

Protection des eaux de surface contre les transferts diffus de produits phytosanitaires: le Projet européen LIFE SWAP-CPP.

Barthélémy J.-P.¹, Maignard A.¹

Malgré les nombreux efforts de réduction des doses, les produits phytosanitaires restent un sujet de préoccupation en matière de qualité des eaux de surface. Le ruissellement et l'érosion diffuse sont à l'origine du transfert d'une partie de ces produits vers les cours d'eau. Le projet européen LIFE SWAP-CPP vise à tester l'efficacité de différentes pratiques agri-environnementales sur la réduction des transferts de pesticides vers les eaux de surface. Il concerne deux systèmes de production: la viticulture et les grandes cultures.

L'expérimentation « grande culture » se déroule en Hesbaye gembloutoise. Elle est conduite par la FUSAGx¹ en partenariat avec le CRA-W² et la FIWAP³. L'essai sur vigne est mené en Champagne (Baslieux-sous-Châtillon) par le groupe IRH Environnement.

La pomme de terre a été retenue car cette culture fait intervenir de grandes quantités de produits phytosanitaires. Une étude menée par le CERVA⁴ en 2005 révèle que 1489 tonnes de matières actives ont été utilisées en 2003 sur les 59 300 ha de pomme de terre cultivés en Belgique.

Description de l'essai mené en Belgique:

Deux dispositifs agri-environnementaux sont testés sur une parcelle pilote : les bandes enherbées et une nouvelle technique qui consiste à implanter des mini barrages à intervalles réguliers entre les buttes de pomme de terre.

Le cloisonnement des interbuttes, constitués de mini barrages de 5 à 8 cm de hauteur et espacés de 80 cm, doit permettre de limiter le ruissellement.

La bande enherbée de 12 mètres de large, composée de trèfle incarnat et de ray-grass, intercepte quant à elle, l'eau de ruissellement, fixe les particules de terre et potentiellement les produits phytosanitaires.



Photographie 1: Bande enherbée en contre bas de la parcelle.

¹ Faculté des Sciences Agronomiques de Gembloux

² Centre Wallon de Recherches Agronomiques

³ Filière Wallonne de la Pomme de Terre

⁴ Centre d'Etudes De Recherches Vétérinaires et Agronomiques

L'essai, mis en place sur une parcelle de la ferme expérimentale de la FUSAGx avec le soutien de l'asbl Epuvaleau, permet de comparer 4 modalités (Figure 1) à savoir :

1. aucun aménagement (témoin) ;
2. implantation d'une bande enherbée;
3. cloisonnement des interbuttes ;
4. combinaison bande enherbée et cloisonnement des interbuttes.

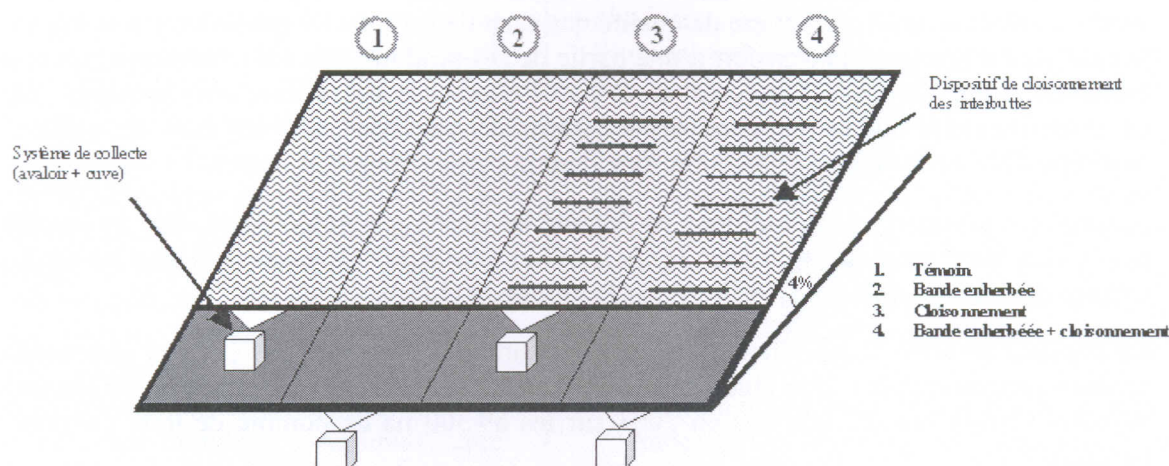


Figure 1 : Principe du dispositif expérimental

Pour chaque modalité, les eaux de ruissellement ainsi que les sédiments sont collectés dans des cuves, quantifiés puis analysés.

Les matières actives appliquées sur la parcelle pilote en 2006 sont :

- pour les désherbants l'aclonifen, la métribuzine et le flufenacet (Challenge SC, 2,5 kg/ha, Artist WG, 2,5 kg/ha);
- pour les insecticides l' α -cyperméthrine (Fastac EC, 250 g/ha) ;
- pour les fongicides le mancozèbe et le fluazinam (Shirlan SC, 2,45 kg/ha, Dequinam WG, 13 kg/ha respectivement en 7 et en 10 applications) ;
- pour le défanant le Diquat (Reglone 4kg/ha).



Photographie 2: Avaloir et cuve de collecte des eaux de ruissellement et des sédiments

Résultats de la campagne 2006

Les conditions climatiques particulières de l'année 2006 (pluviosité atypique du printemps et de l'été 2006), n'ont permis de dégager que des tendances.

La bande enherbée n'est efficace qu'une fois bien mise en place. Il est donc important de l'implanter le plus tôt possible. Elle permet alors de réduire le ruissellement et l'exportation de sédiments. L'efficacité du cloisonnement des interbuttes est relativement limitée dans le temps. Les pluies intenses du printemps érodent les

mini-barrages. En fin de saison, les quantités d'eau et de sédiment récoltées pour le cloisonnement sont similaires au témoin (Figure 2).

Les résultats observés lors des derniers événements pluvieux de la campagne 2006 semblent indiquer que la bande enherbée agit comme un filtre. Les quantités de pesticides exportées après la bande sont moindres, cette dernière semble contribuer au maintien des produits phytosanitaires sur la parcelle.

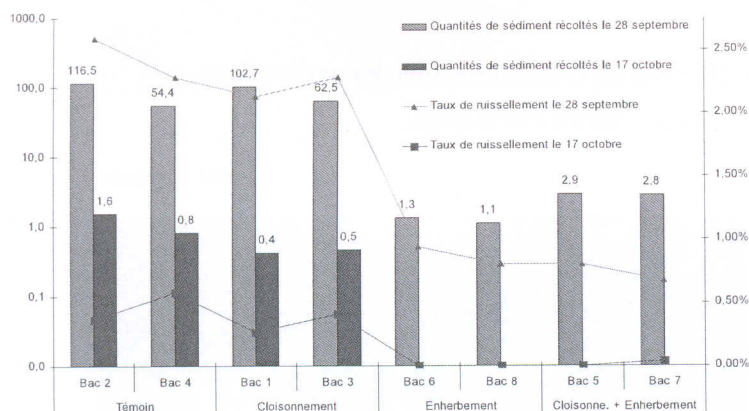


Figure 2: Taux de ruissellement (%) et quantité de sédiments érodés (kg/ha) en fin de campagne 2006.

Outre leur intérêt pour la protection des eaux de surface, les mesures **agri-environnementales** sont multifonctionnelles: protection des sols, préservation de la biodiversité, etc. Elles existent en Europe depuis 1985. Accessibles aux agriculteurs wallons depuis 1995, elles sont en plein essor et sont amenées à évoluer techniquement.

Poursuite de l'expérimentation en 2007 : tester un nouveau type de cloisonnement des interbuttes

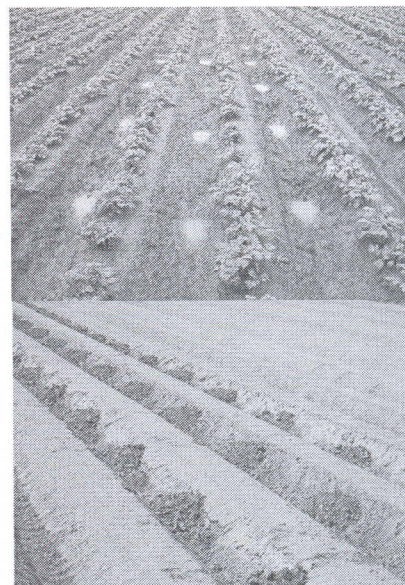
Le cloisonnement effectué en 2006 a rapidement été détruit notamment par les premières pluies violentes du mois de mai. Il a donc été décidé, pour la campagne 2007, de passer à un cloisonnement plus robuste. Pour ce faire, ARVALIS-ITPT¹ a mis à notre disposition une machine (Photographie 3) permettant d'effectuer des mini barrages plus importants (Photographie 4).



Photographie 3: La "cloisonneuse"

Les tous premiers résultats de l'expérimentation 2007 montrent l'efficacité des dispositifs testés. Les volumes d'eau ruisselés sont diminués de 20 à 60 % pour une bande enherbée seule, et les quantités de produits phytosanitaires exportés de 70 à 90 %.

¹ ARVALIS - Institut du végétal, organisme de recherche appliquée agricole, financé et géré par les producteurs (France)



Photographie 4 : Le cloisonnement des interbuttes choisi pour la campagne 2007 permet de piéger l'eau entre les mini barrages

Pour un simple cloisonnement des interbuttes, on assiste à une diminution des volumes d'eau ruisselés et des produits phytosanitaires exportés de plus de 90 %.

La combinaison bande enherbée et cloisonnement des interbuttes empêche totalement le transfert diffus de produits phytosanitaires puisque aucun ruissellement n'a été observé lors des premières pluies ruisselantes de la saison 2007.

Contact et site internet:

Ir Alexandre MAUGNARD
Faculté des Sciences Agronomiques de Gembloux - Unité de Chimie Analytique
Passage des Déportés, 2
5030 Gembloux
E-mail : maugnard.a@fsagx.ac.be

Site Internet :
<http://www.groupeirhenvironnement.com/IRH-Environnement/telediag/SWAP-PP/index.html>

Partenaires du projet SWAP-CPP

